

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-184508

(43)Date of publication of application : 05.07.1994

(51)Int.Cl.

C09J133/10  
C08F220/28  
C08F220/32

(21)Application number : 04-355420

(71)Applicant : SOKEN KAGAKU KK

(22)Date of filing : 21.12.1992

(72)Inventor : ROU KENI  
OKADA YUKO

## (54) ALKALI-SOLUBLE SELF-ADHESIVE COMPOSITION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the a self-adhesive compsn. which is excellent in water resistance and self-adhesiveness, easily sol. in an aq. alkali soln., and useful for self-adhesive goods which are to be recycled by compounding a sepcific copolymer with a specified amt. of a metal chelate.

CONSTITUTION: This adhesive compsn. is prepd. by compounding 0.05-5.0 pts.wt. metal chelate [e.g. aluminum tris(ethyl acetoacetate)] into 100 pts.wt. copolymer which is obtd. from a monomer mixture contg. 20-60wt.% 1-14C alkyl acrylate (e.g. butyl acrylate). 20-75wt.% (meth)acrylic ester having an ether bond (e.g. 2-methoxyethyl acrylate), and 3-20wt.% unsatd. carboxylated and/or hydroxylated monomer (e.g. acrylic acid and 2-hydroxyethyl acrylate).

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3292528

[Date of registration] 29.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-184508

(43)公開日 平成6年(1994)7月5日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 133/10	J D C	7921-4 J		
C 0 8 F 220/28	M M L	7242-4 J		
220/32	M M P	7242-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21)出願番号	特願平4-355420	(71)出願人	000202350 綜研化学株式会社 東京都豊島区高田3丁目29番5号
(22)出願日	平成4年(1992)12月21日	(72)発明者	郎 剣威 埼玉県狭山市上広瀬130 綜研化学株式会 社狭山事業所内
		(72)発明者	岡田 裕宏 埼玉県狭山市上広瀬130 綜研化学株式会 社狭山事業所内
		(74)代理人	弁理士 小野 信夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 アルカリ可溶性粘着剤組成物

(57)【要約】

【構成】 次の3成分(a)～(c)

(a) アルキル基の炭素数が1～14である(メタ)アクリル酸アルキルエステル 20～60重量%、(b) エーテル結合を有する(メタ)アクリル酸エステル 20～75重量%、(c) カルボキシル基及び/又はヒドロキシ基を含有する不飽和モノマー 3～20重量%を含有する共重合体100重量部に、金属キレート剤を0.05～5.0重量部配合せしめてなるアルカリ可溶性粘着剤組成物。

【効果】 この粘着剤組成物は、アルカリ溶解性と耐水性を両立し、しかも高タッキネス、高凝集力、高粘着力等の物性を兼ね備えているので、これを粘着剤として利用した粘着テープやラベルは、通常的环境下では剥離しないが、アルカリ性水溶液では容易に剥離せしめることが可能となり、粘着剤も残渣を生じることなく溶解する。

従って、本発明の粘着剤組成物は、特にリサイクル対応の粘着加工品、例えばダンボール用粘着テープ、各種容器用ラベル等に有効に使用できるものである。

**【特許請求の範囲】****【請求項1】** 次の3成分(a)～(c)

(a) アルキル基の炭素数が1～14である(メタ)アクリル酸アルキルエステル 20～60重量%、

(b) エーテル結合を有する(メタ)アクリル酸エステル 20～75重量%、

(c) カルボキシル基及び／又はヒドロキシ基を含有する不飽和モノマー 3～20重量%を含有する共重合体 100重量部に、金属キレート0.05～5.0重量部配合せしめてなるアルカリ可溶性粘着剤組成物。

**【請求項2】** 金属キレートが、チタン、アルミニウムおよびジルコンからなる群より選ばれる金属のキレート化合物である請求項1記載のアルカリ可溶性粘着剤組成物。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、粘着テープ、シート、粘着ラベル等に有利に利用することのできる粘着剤組成物に関し、更に詳細には、常態で粘着性を有し、かつ耐水性、耐湿性に優れているが、アルカリ水溶液には容易に溶解又は分散し、リサイクル用の粘着剤として使用することのできる粘着剤組成物に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、環境保全、省資源の点から、製品のリサイクル化の要求が高まっている。例えば、製紙業界においては、原紙同士を接合するために両面粘着テープが用いられるが、屑原紙を再利用するためには、この粘着剤が簡単に除去できるものであることが必要になる。また、再生段ボールでは、梱包に使用したテープの粘着剤が簡単に除去でき、そのままダンボール原紙として再生出来ることが望ましい。

**【0003】** 更に、ビールびん、酒びん等のガラス容器の再利用においては、貼付してある粘着ラベルが容易に除去しうることが工程上必要である。更にまた、プラスチック容器の再生でもプラスチック容器とラベルを簡単に分別する方法が求められている。

**【0004】** 従来、このような要求に応じられる粘着剤として、水に溶解又は分散する水溶性又は水分散性粘着剤(以下、「水溶性粘着剤」と略称する)が開発されており、水で処理することにより、粘着テープやラベルを簡単に除去することが可能となっている。

**【0005】** そして、この種の粘着剤は、アクリル系ポリマーを主体としたものが主流となっており、その構成としては、アクリル酸エステルにカルボキシル基含有モノマーを共重合させ、アミン、アルカリ金属等で中和して水溶化し、更にポリエーテルポリオール、多価アルコール、ロジン塩などの水溶性低分子を配合したものが多い。

**【0006】**

**【従来技術の問題点】** しかしながら、これらの水溶性粘

着剤は、次のような欠点があり、実用的であるとはいえない難かった。

**【0007】** すなわち、まず、耐水性に劣るため、水濡れする製品には使用できず、また、結露等による水付着時に粘着テープ、ラベルが剥がれてしまうという致命的欠点があった。また、水溶性又は高い親水性を有する粘着剤は、感湿性が大きいため、高湿時に凝集力が低下し、テープのサイドステック等の現象が発生する。更に、低温時にはタツキネスが低下するという欠点があった。

**【0008】** そこで、凝集力を向上させるために、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、ポリイソシアネート等を加えることが試みられたが、そうすると水に対する溶解性又は分散性を損なってしまい、目的を達成しえないという欠点があった。

**【0009】**

**【発明が解決しようとする課題】** したがって、通常の使用状態においては、通常の粘着テープ、ラベル用粘着剤と同等の耐水、耐湿性を有すると同時に、テープのサイドステック、ラベルのハミ出しがなく、また、接着した部分のズレや剥れが発生しない等、優れたタツキネス、高凝集力、高粘着力を有しながら、必要なときには容易に除去しうる粘着剤の開発が強く求められていた。

**【0010】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明者は、リサイクルの用途に使用できる粘着剤について検討を行った結果、アルカリ水溶液には溶解するが、中性、酸性水溶液には溶解しない粘着剤を開発すればその目的が達成できることを見出した。

**【0011】** そして更に、従来の粘着剤と同等な性能を有しながら、アルカリ水溶液で容易に溶解ないしは分散する粘着剤を得べく鋭意研究を行った結果、(メタ)アクリル酸アルキルエステル、エーテル結合を有する(メタ)アクリル酸エステルおよびカルボキシル基及び／又はヒドロキシ基を含有する親水性不飽和モノマーを適度にバランス配合し、かつ、金属キレート架橋を行うことにより得られる粘着剤は、それらの要求をすべて満足するものであることを見出し本発明を完成した。

**【0012】** すなわち本発明は、次の3成分(a)～(c)

(a) アルキル基の炭素数が1～14である(メタ)アクリル酸アルキルエステル 20～60重量%、(b) エーテル結合を有する(メタ)アクリル酸エステル 20～75重量%、(c) カルボキシル基及び／又はヒドロキシ基を含有する不飽和モノマー 3～20重量%を含有する共重合体 100重量部に、金属キレートを0.05～5.0重量部配合せしめてなるアルカリ可溶性粘着剤組成物を提供するものである。

**【0013】** 本発明の、成分(a)～(c)よりなる共重合体(以下、「基本ポリマー」ということがある)を

構成する、アルキル基の炭素数が1～14である(メタ)アクリル酸アルキルエステル(以下、「成分

(a)」ということがある)としては、メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、イソブチルアクリレート、イソアミルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、イソオクチルアクリレート、イソノニルアクリレート、ラウリルメタクリレート、ラウリルアクリレートなど(メタ)アクリル酸エステルであり、これらは基本ポリマー中、20～60重量%(以下、「%」で示す)、好ましくは30～50%配合される。

【0014】これら成分(a)は、本発明粘着剤組成物に耐水性を与えるとともに粘着性を付与する作用を有するものである。

【0015】また、基本ポリマーを構成する、エーデル結合を有する(メタ)アクリル酸エステル(以下、「成分(b)」ということがある)としては、2-メトキシエチルアクリレート、2-エトキシエチルアクリレート、2-ブトキシエチルアクリレート、メトキシジエチレングリコールメタクリレート、メトキシポリエチレングリコールアクリレート、メトキシポリエチレングリコールメタクリレートなどが挙げられ、基本ポリマー中、20～75%、好ましくは30～65%配合される。

【0016】これら成分(b)は、粘着剤組成物に親水性を付与する働きがあり、その配合量が20%以下となった場合には、アルカリ水溶液溶解性が劣る場合があり、また、75%以上配合した場合には、耐湿性、耐水性と接着力が劣ることがある。

【0017】更に、基本ポリマーを構成する、カルボキシル基及び/又はヒドロキシ基含有の不飽和モノマー(以下、「成分(c)」ということがある)としては、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、クロトン酸、イタコン酸、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルメタクリレート、2-ヒドロキシブチルアクリレート、2-ヒドロキシブチルメタクリレートなどが挙げられる。

【0018】これら成分(c)は、アルカリ水溶液溶解性を高めるとともに架橋点ともなるものであり、3～20%配合される。これらの配合量が3%以下では、アルカリ水溶液溶解性及び凝集力が劣る傾向があり、また、20%以上配合され場合は、タッキネスが損なわれてしまうことがある。

【0019】本発明の粘着剤組成物には、上記成分(a)～(c)よりなる基本ポリマーに、金属キレート0.05～5.0%、好ましくは0.1～3.0%含有せしめることが必要である。

【0020】この金属キレートとしては、チタン、アルミニウム、ジルコン等の多価金属のキレート化合物が好ましく、具体的には、ジプロポキシビス(アセチルア

セトナト)チタン、ジブトキシチタンービス(オクチレングリコレート)、ジプロポキシチタンービス(エチルアセトアセテート)、ジプロポキシチタンービス(ラクテート)、ジプロポキシチタンービス(トリエタノールアミナート)、ジ-*n*-ブトキシチタンービス(トリエタノールアミナート)、トリ-*n*-ブトキシチタンモノステアレート、ブチルチタネートダイマー、ポリ(チタンアセチルアセトナート)等のチタンキレート化合物; アルミニウムジイソプロポキシジモノエチルアセテート、アルミニウムジ-*n*-ブトキシジモノメチルアセトアセテート、アルミニウムジ-*i*-ブトキシジモノメチルアセトアセテート、アルミニウムジ-*n*-ブトキシジモノエチルアセトアセテート、アルミニウムジ-*sec*-ブトキシジモノエチルアセトアセテート、アルミニウムトリス(アセチルアセトナート)、アルミニウムトリス(エチルアセトアセトナート)、アルミニウムモノアセチルアセトナートビス(エチルアセトアセトナート)等のアルミニウムキレート化合物; およびジルコニウムテトラアセチルアセトネート等のジルコニウムキレート化合物が例示される。

【0021】この金属キレートは、架橋剤としての作用を有し、これを添加することにより凝集力が向上するのであるが、アルカリ水溶液に浸漬した時には、このものにより形成された架橋結合が容易に解離し、溶解性を示すものである。なお、これらの金属キレートに変えて金属アルコキシドを使用することもできるが、この場合、耐水性が少し劣る傾向がある。

【0022】本発明の接着剤組成物を調製するには、まず、成分(a)～(c)を用いて基本ポリマーを製造することが必要である。この基本ポリマーを製造する方法は、溶液重合、水系エマルジョン重合、水系懸濁重合、塊状重合等の公知重合方法の何れを用いても良く、また、重合条件も公知方法に準じれば良い。

【0023】次いで、得られた基本ポリマーに、適当な溶媒、例えば、酢酸エチル等に金属キレートを溶解したものを添加、混合し、均一となるまで攪拌する。この攪拌は室温下で実施すれば良く、又攪拌時間は通常30～60分程度で良い。

【0024】さらに、得られた混合液を加熱乾燥し、これから溶媒を揮散せしめることにより、目的の粘着剤組成物を得ることができる。加熱乾燥は、80～110℃程度の温度で、1～数分程度行えば良い。

【0025】なお、本発明の粘着剤組成物をもちいて、粘着テープ又は粘着ラベルを作製する場合は、粘着テープ又はラベルの基材に上記混合液を適当量塗布した後加熱乾燥させるか、上記混合液を剥離紙上に塗布した後加熱乾燥させ、これを粘着テープ又はラベル基材に転写せれば良い。

【0026】

【作用】本発明の粘着剤組成物は、基本ポリマーが親水

性モノマーと疎水性モノマーのバランスをとった配合であり、かつ、アルカリ水溶液で溶解、分解する金属キレートが架橋剤として用いられているため、これらの相互作用により、アルカリ溶解性と耐水性を両立し、しかも高タッキネス、高凝集力、高粘着力等の物性を兼ね備えているものと推定される。

#### 【0027】

【実施例】次に実施例を挙げ、本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例になんら制約されるものではない。

#### 【0028】実施例 1

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた51容フラスコに、ブチルアクリレート 320g、2-メトキシエチルアクリレート 550g、アクリル酸 80g、2-ヒドロキシエチルアクリレート 50g、酢酸エチル 1500gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0029】この共重合体溶液に、アルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5gを45gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50μになるよう塗布した。加熱乾燥後、25μ厚のポリエステルフィルム及び80g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0030】実施例 2

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた51容フラスコに、2-エチルヘキシルアクリレート 400g、2-エトキシエチルアクリレート 500g、アクリル酸 100g、酢酸エチル 1200gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 1130gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0031】この共重合体溶液に、ジプロポキシビス(アセチルアセトナート) チタン5gを45gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に、乾燥後の厚さが50μになるよう塗布した。加熱乾燥後、25μ厚のポリエステルフィルム及び80g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0032】実施例 3

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた51容フラスコに、2-エチルヘキシルアクリレート 350g、2-メトキシエチルアクリレート 550g、メタクリル酸 50g、2-ヒドロキシエチ

ルメタクリレート 50g、酢酸エチル 1400gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 930gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0033】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(アセチルアセトナート) 10gを45gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50μになるよう塗布した。加熱乾燥後、25μ厚のポリエステルフィルム及び80g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0034】実施例 4

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた51容フラスコに、ブチルアクリレート 300g、2-メトキシエチルアクリレート 550g、ビロキシブチルアクリレート 100g、イタコン酸 50g、酢酸エチル 1500gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0035】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5gを45gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50μになるよう塗布した。加熱乾燥後、25μ厚のポリエステルフィルム及び80g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0036】実施例 5

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた51容フラスコに、ブチルアクリレート 300g、メトキシポリエチレングリコールアクリレート 600g、アクリル酸 100g、酢酸エチル 1400gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 930gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0037】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(アセチルアセトナート) 5gを45gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50μになるよう塗布した。加熱乾燥後、25μ厚のポリエステルフィルム及び80g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコートに剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0038】比較例 1

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り

付けられた5 l容フラスコに、ブチルアクリレート 870 g、アクリル酸 80 gおよび2-ヒドロキシエチルアクリレート 50 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0039】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5 gを45 gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0040】比較例 2

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた5 l容フラスコに、2-メトキシエチルアクリレート 870 g、アクリル酸 80 gおよび2-ヒドロキシエチルアクリレート 50 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0041】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5 gを45 gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0042】比較例 3

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた5 l容フラスコに、ブチルアクリレート 425 g、2-メトキシエチルアクリレート 550 g、アクリル酸 25 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0043】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5 gを45 gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0044】比較例 4

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた5 l容フラスコに、ブチルアクリレート 220 g、2-メトキシエチルアクリレート 550 g、アクリル酸 180 g、2-ヒドロキシエチルアクリレート 50 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0045】この共重合体溶液にアルミニウムトリス(エチルアセトアセテート) 5 gを45 gの酢酸エチルに溶解して加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0046】比較例 5

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた5 l容フラスコに、ブチルアクリレート 320 g、2-メトキシエチルアクリレート 550 g、アクリル酸 80 g、2-ヒドロキシエチルアクリレート 50 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0047】この共重合体溶液を均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコート剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

#### 【0048】比較例 6

攪拌機、還流冷却器、温度計及びガス吹き込み口が取り付けられた5 l容フラスコに、ブチルアクリレート 320 g、2-メトキシエチルアクリレート 550 g、アクリル酸 80 g、2-ヒドロキシエチルアクリレート 50 g、酢酸エチル 1500 gおよび重合開始剤であるアゾビスイソブチロニトリル 2 gを仕込み、窒素ガス気流中、68℃で8時間溶液重合を行った。反応終了後、これに酢酸エチル 830 gを加え、固形分30%の共重合体溶液を得た。

【0049】この共重合体溶液にポリイソシアネート(コロネートL-75) 6.7 gを加え、均一に攪拌した後、シリコンコート剥離紙に乾燥後の厚さが50  $\mu$ になるよう塗布した。加熱乾燥後、25  $\mu$ 厚のポリエステルフィルム及び80 g/m<sup>2</sup>の上質紙に転写し、試験用試料とした。同時にシリコンコートに剥離紙をあて、粘着剤膜のみの試料も作製した。

## 【0050】試験例

実施例1～5および比較例1～6で作製した粘着剤について、下記試験方法によりその物性を調べた。粘着力、保持力、ボールタックについてはポリエステルフィルムに転写塗布した試料を用いた。これらの結果を表1および表2に示す。

## 【0051】(試験方法)

## 1. 粘着力

JIS Z 0237, 8 (粘着テープシート試験方法) に準拠した方法にて、対ステンレススチール板への180度剥離力を測定した。

## 2. 保持力

JIS Z 0237, 11 (粘着テープシート試験方法) に準拠した方法にて測定した。測定雰囲気は40℃、60%RH及び40℃、90%RHとした。荷重をかけてからの落下時間又は60分後のズレ距離を測定し

(結果)

た。

## 【0052】3. ボールタック

JIS Z 0237, 12 (粘着テープシート試験方法) に準拠したJ. ダウ (J. Dow) 法により測定した。

## 4. 耐水性

上質紙に転写塗布した試料をステンレススチール板に貼付し、24時間放置後、40℃の温水に浸漬し、1時間後の状態を観察した。

## 5. アルカリ溶解性

シリコンコート剥離紙ではさみ合わせた粘着剤膜を取り出し、40℃の水酸化ナトリウム水溶液(1%)に浸漬し30分放置後、攪拌し、更に200メッシュ金網で濾過して、残渣の有無、外観を観察した。

## 【0053】

表 1

	粘着力 (g/25mm)	保持力	
		40℃-60%RH	40℃-90%RH
実施例 1	1600	60分-0.2mm	60分-0.5mm
2	1550	60分-0.3mm	60分-0.5mm
3	1200	60分-ずれなし	60分-0.6mm
4	1700	60分-0.2mm	60分-0.5mm
5	1300	60分-0.3mm	60分-0.3mm
比較例 1	1500	60分-ずれなし	60分-0.5mm
2	1100	60分-0.5mm	45分
3	850	50分	42分
4	1800	60分-ずれなし	60分-ずれなし
5	2150	1分以下	1分以下
6	1400	60分-0.2mm	60分-0.3mm

## 【0054】

表 2

	ボールタック (ボール数)	耐 水 性	アルカリ溶解性
実施例 1	18	良 好	良 好
2	15	良 好	良 好
3	22	良 好	良 好
4	12	良 好	良 好
5	15	良 好	良 好
比較例 1	18	良 好	不溶解
2	17	脱 落	良 好
3	28	良 好	1部不溶解
4	3以下	1部剥離	良 好
5	20	良 好	良 好
6	17	良 好	1部不溶解

【0055】この結果から明らかなように、本発明の粘着剤組成物は、粘着剤としての基本性能を保有すると同時に、耐水性を有し、しかも、アルカリ溶液に対する溶解性の優れたものであった。

【0056】

【発明の効果】上記したように、本発明の粘着剤組成物は、アルカリ溶解性と耐水性を両立し、しかも高タック、高凝集力、高粘着力等の物性を兼ね備えているのであるから、これを粘着剤として利用した粘着テープやラ

ベルは、通常的环境下では剥離しないが、アルカリ性水溶液では容易に剥離せしめることが可能となり、また、粘着剤はアルカリ性水溶液に残渣を生ずることなく溶解する。

【0057】従って、本発明の粘着剤組成物は、特にリサイクル対応の粘着加工品、例えばダンボール用粘着テープ、各種容器用ラベル等に有効に使用できるものである。

以 上